

501P1655USOC

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

JC978 U.S. PTO  
09/992935



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月10日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-343150

出 願 人

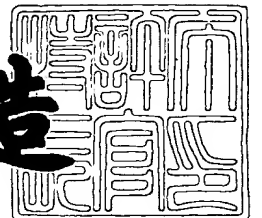
Applicant(s):

ソニー株式会社

2001年10月19日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3091132

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000951703

【提出日】 平成12年11月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 15/68

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 滝 良次

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 児玉 正博

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 高塚 龍二

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100062199

【住所又は居所】 東京都中央区明石町 1 番 2 9 号 掖済会ビル 志賀内外  
国特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 志賀 富士弥

【電話番号】 03-3545-2251

【選任した代理人】

【識別番号】 100096459

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 剛

【選任した代理人】

【識別番号】 100086232

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 博通

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010607

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9806846

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録および／又は再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基本ユニットに 1 又は 2 以上の増設用ユニットを結合して構成され、

前記基本ユニットは、データを記録媒体に記録しまたは再生させるための記録・再生手段と、記録媒体を収容する収容手段と、収容手段と記録・再生手段との間で記録媒体を移送するための移送手段と、を筐体の内部に設け、当該筐体には増設用ユニットに連通させるための連通部を設けて構成し、

前記増設用ユニットは、記録媒体を収容する収容手段と、増設用ユニットの収容手段と基本ユニットの記録・再生手段との間で移送手段が記録媒体を移送するための移送空間とを筐体の内部に設け、当該筐体には基本ユニットに連通させるための連通部を設けて構成した、

ことを特徴とする記録および／又は再生装置。

【請求項 2】 前記収容手段は、前記基本ユニットと前記増設用ユニットとの結合方向と略平行な回動軸を中心として回動する回動部材の外周部に記録媒体を収容するための収容部を複数配置して構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の記録および／又は再生装置。

【請求項 3】 前記収容部は、前記回動軸の長さ方向へ複数段設けたことを特徴とする請求項 2 に記載の記録および／又は再生装置。

【請求項 4】 前記移送手段は、前記回動軸の長さ方向へ向かって布設したガイド手段と、当該ガイド手段に沿って移動する移動台と、当該移動台に設けられると共に前記収容部又は前記記録・再生手段に対して進退する進退台と、当該進退台に設けられると共に記録媒体を把持または開放するクランプ手段とで構成したことを特徴とする請求項 3 に記載の記録および／又は再生装置。

【請求項 5】 前記ガイド手段は、前記基本ユニットと前記増設用ユニットとを結合した長さに対応する長さ分だけ連結して設けたことを特徴とする請求項 4 に記載の記録および／又は再生装置。

【請求項 6】 前記基本ユニットに前記記録・再生手段を複数設ける一方、前

記移送手段には、前記進退台を夫々の記録・再生手段と対向する位置へ移動させるためのスライド台を設けたことを特徴とする請求項 5 に記載の記録および／又は再生装置。

【請求項 7】 前記収容部のカセットテープがとびだすのを防止するフェンスを、回動する前記収容部の外側に設けたことを特徴とする請求項 6 に記載の記録および／又は再生装置。

【請求項 8】 前記増設用ユニットに、データを記録媒体に記録しまたは再生させるための記録・再生手段を設けたことを特徴とする請求項 7 に記載の記録および／又は再生装置。

【請求項 9】 データを記録媒体に記録しまたは再生させるための記録・再生手段と、記録媒体を収容する収容手段と、前記収容手段と前記記録・再生手段との間で前記記録媒体を移送するための移送手段と、を筐体の内部に設け、前記収容手段は、回動軸を中心として回動する回動部材の外周部に記録媒体を収容するための収容部を複数配置して構成し、複数の収容部の少なくともひとつと対向すると共に収容部へ記録媒体を出し入れするための挿脱口を、筐体に設けたことを特徴とする基本ユニット。

【請求項 10】 データを記録媒体に記録しまたは再生させるための記録・再生手段と、記録媒体を収容する収容手段と、収容手段と記録・再生手段との間で記録媒体を移送するための移送手段と、を筐体の内部に設けた基本ユニットに結合させて用いる増設用ユニットにおいて、

記録媒体を収容する収容手段とデータを記録媒体に記録しまたは再生させるための記録・再生手段との少なくともいずれか一方を筐体の内部に収容し、前記基本ユニットに結合したときに、増設用ユニットと基本ユニットとの間で前記移送手段が記録媒体を移送するための移送空間を筐体の内部に設け、当該筐体には前記基本ユニットに連通させるための連通部を設けたことを特徴とする増設用ユニット。

【請求項 11】 前記収容部へ記録媒体を出し入れするための挿脱口を、筐体に設けたことを特徴とする請求項 10 に記載の増設用ユニット。

【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は記録および／又は再生装置に関し、基本ユニットに増設用ユニットを任意の数だけ追加して取り付けることにより、カセットテープの収容数を自由に調整できるようにしたものである。

## 【 0 0 0 2 】

## 【従来の技術】

大きなデータを扱う所では、サーバのデータをバックアップすることが必要になる。バックアップは、一般的にコンパクト・ディスクに記録することで行われるが、容量が大きい場合には8ミリテープ等のカセットテープが用いられる。カセットテープはアクセスするのに時間がかかるため、通常に使うデータはコンパクト・ディスクに記録したり再生したりして用いられる一方、バックアップにカセットテープが用いられる。一本のカセットテープの容量は、略50～100GBである。

## 【 0 0 0 3 】

カセットテープにデータを記録したりあるいは再生するためのカセットライブラリと言われる記録および／又は再生装置は、カセットテープを収容する収容手段と、カセットテープを記録または再生するための記録・再生手段と、収容手段と記録・再生手段との間でカセットテープを移送する移送手段とが必要になる。

## 【 0 0 0 4 】

従来の記録および／又は再生装置は、カセットテープを決められた一定の数だけ収容できるカセット棚と、カセットテープを記録または再生するための1または複数のドライブと、カセット棚とドライブとの間でカセットテープを移送する搬送機とで構成されるのが一般的である。

## 【 0 0 0 5 】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところが、従来の記録および／又は再生装置では、収容できるカセットテープの数が例えばX本と決まっているため、X本以上のカセットテープを収容できるものが欲しい場合には特別注文になるためにすぐに入手できないだけでなくコス

ト高になり、あるいは購入後にX本以上のカセットテープを収容する必要が生じた場合は、改造しなければならなかった。一方、X本ものカセットテープが必要ない場合であっても、X本収容できるものを購入しなければならなかった。つまり、汎用性のないものであった。

【0006】

そこで本発明は、斯かる課題を解決した記録および／又は再生装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するための請求項1にかかる発明の構成は、基本ユニットに1又は2以上の増設用ユニットを結合して構成され、前記基本ユニットは、データを記録媒体に記録しまたは再生させるための記録・再生手段と、記録媒体を収容する収容手段と、収容手段と記録・再生手段との間で記録媒体を移送するための移送手段と、を筐体の内部に設け、当該筐体には増設用ユニットに連通させるための連通部を設けて構成し、前記増設用ユニットは、記録媒体を収容する収容手段と、増設用ユニットの収容手段と基本ユニットの記録・再生手段との間で移送手段が記録媒体を移送するための移送空間とを筐体の内部に設け、当該筐体には基本ユニットに連通させるための連通部を設けて構成したことを特徴とし、

請求項2にかかる発明の構成は、請求項1において、前記収容手段は、前記基本ユニットと前記増設用ユニットとの結合方向と略平行な回動軸を中心として回動する回動部材の外周部に記録媒体を収容するための収容部を複数配置して構成したことを特徴とし、

請求項3にかかる発明の構成は、請求項2において、前記収容部は、前記回動軸の長さ方向へ複数段設けたことを特徴とし、

請求項4にかかる発明の構成は、請求項3において、前記移送手段は、前記回動軸の長さ方向へ向かって布設したガイド手段と、当該ガイド手段に沿って移動する移動台と、当該移動台に設けられると共に前記収容部又は前記記録・再生手段に対して進退する進退台と、当該進退台に設けられると共に記録媒体を把持または開放するクランプ手段とで構成したことを特徴とし、

請求項 5 にかかる発明の構成は、請求項 4 において、前記ガイド手段は、前記基本ユニットと前記増設用ユニットとを結合した長さに対応する長さ分だけ連結して設けたことを特徴とし、

請求項 6 にかかる発明の構成は、請求項 5 において、前記基本ユニットに前記記録・再生手段を複数設ける一方、前記移送手段には、前記進退台を夫々の記録・再生手段と対向する位置へ移動させるためのスライド台を設けたことを特徴とし、

請求項 7 にかかる発明の構成は、請求項 6 において、前記収容部のカセットテープがとびだすのを防止するフェンスを、回動する前記収容部の外側に設けたことを特徴とし、

請求項 8 にかかる発明の構成は、請求項 7 において、前記増設用ユニットに、データを記録媒体に記録しまたは再生させるための記録・再生手段を設けたことを特徴とし、

請求項 9 にかかる発明の構成は、データを記録媒体に記録しまたは再生させるための記録・再生手段と、記録媒体を収容する収容手段と、前記収容手段と前記記録・再生手段との間で前記記録媒体を移送するための移送手段と、を筐体の内部に設け、前記収容手段は、回動軸を中心として回動する回動部材の外周部に記録媒体を収容するための収容部を複数配置して構成し、複数の収容部の少なくともひとつと対向すると共に収容部へ記録媒体を出し入れするための挿脱口を、筐体に設けて基本ユニットを構成したことを特徴とし、

請求項 10 にかかる発明の構成は、データを記録媒体に記録しまたは再生させるための記録・再生手段と、記録媒体を収容する収容手段と、収容手段と記録・再生手段との間で記録媒体を移送するための移送手段と、を筐体の内部に設けた基本ユニットに結合させて用いる増設用ユニットにおいて、

記録媒体を収容する収容手段とデータを記録媒体に記録しまたは再生させるための記録・再生手段との少なくともいずれか一方を筐体の内部に収容し、前記基本ユニットに結合したときに、増設用ユニットと基本ユニットとの間で前記移送手段が記録媒体を移送するための移送空間を筐体の内部に設け、当該筐体には前記基本ユニットに連通させるための連通部を設けたことを特徴とし、



請求孔11にかかる発明の構成は、請求孔10において、前記収容部へ記録媒体を出し入れするための挿脱口を、筐体に設けたことを特徴とする。

#### 【0008】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明を図面に示す実施の形態に基づいて詳細に説明する。

#### 【0009】

##### (1)記録および／又は再生装置の全体構成

本発明による記録および／又は再生装置の外観斜視図を図11に示す。これは、各種できる組み合わせのうちの一つを示したものである。記録および／又は再生装置1は、最下の基本ユニット2と、3つの増設用ユニット3と、最上の増設用ユニット4とで構成される。ここで、基本ユニットとはこの装置においては必ず必要な必須のユニットをいい、増設用ユニットとは必ずしも設けなくてもよく使用するカセットテープの数に応じて必要な分だけ設ければよいユニットをいう。

#### 【0010】

各ユニットどうしを結合する場合を、例えば図11に示す基本ユニット2と増設用ユニット3とを結合する場合について説明する。図12のように各ユニットは筐体5を有し、筐体5の内部に各種の部品を収容して構成したものである。筐体5どうしの結合は、夫々の筐体5の側面に4本のネジで結合された接続板6を取り外し、図13に示すように隣り合う筐体5どうしを橋渡しするように配置した接続板6に再び4本のネジをねじ込むことで結合する。上記の結合を繰り返して5つの筐体5を結合すると、図11の記録および／又は再生装置となる。

#### 【0011】

夫々の筐体5における背面側の上面および下面には、相互に対応する位置に貫通孔が形成されており、筐体5どうしを結合する前の状態では、夫々蓋7が取り付けられている。そして、結合された状態では、最下の筐体5の下面の蓋7と最上の筐体5の上面の蓋7のみが取り付けられる一方、その他の蓋7は取り外され、この部分で5つの筐体5の内部が連通している。この点については後述する。

#### 【0012】

記録および／又は再生装置の内部構造を説明するための手順を以下に示す。

○基本ユニット

- ・筐体
- ・カセット棚
- ・ドライブ
- ・搬送機
  - (昇降台)
  - (スライド台)
  - (進退台)
  - (クランプ手段)

○増設用ユニット

○基本ユニットと増設用ユニットとの結合部

○作用

- ・カセット棚へのカセットテープの収納および取り出し
- ・カセット棚からのカセットテープの取り出し
- ・カセットテープのドライブへの搬送
- ・ドライブからカセット棚へのカセットテープの返却

以下、上記の項目に沿って説明する。

【 0 0 1 3 】

(2)基本ユニット

まず、基本ユニットについて説明する。図1、図2に示すように、基本ユニット2は、筐体5の内部に、カセットテープ（記録媒体）にデータを記録しまたは再生させるためのドライブ（記録・再生手段）8と、カセットテープを収容するカセット棚（収容手段）9と、カセット棚9とドライブ8との間でカセットテープを移送するための搬送機（移送手段）10とを収容したものである。

【 0 0 1 4 】

(a)筐体

筐体5は、図1に示すように、一体に形成された底板5a、背面板5b、側板5cと、前面を覆うフロントパネル5dと、側面の開口部を覆う補助板5eと

、図 1 0 に示す天井板 5 f とで構成される。

【 0 0 1 5 】

(b) ドライブ

図 1, 図 2, 図 4, 図 6 に示すように、一対のドライブ 8 が、筐体 5 の底板 5 a 上であって、左側における前後方向の中間部に配置されている。図 1 に矢印 A で示す面が、基本ユニット 2 の前面であり、図 2 からわかるように夫々のドライブ 8 におけるカセットテープの挿入口は、ドライブ 8 の背面側に設けられている。

【 0 0 1 6 】

(c) カセット棚

図 1 と、下方から見た図 2 と、図 6 とからわかるように、カセット棚 9 はドライブ 8 の上の段であって、筐体 5 の前面側に配置されている。図 3 に示すように、円形の支持部 1 1 a と載置部 1 1 b とで構成されるテーブル(回動部材) 1 1 が回転自在に設けられている。載置部 1 1 b は、支持部 1 1 a の外側にリング状に形成され、支持部 1 1 a よりも低い位置を占める。図 1 に示すように載置部 1 1 b の上にはカセットテープ 6 7 を収容するためのケース(収容部) 1 2 が上下 2 段に一体に結合され、一体となったものが円周方向に沿って本実施の形態では 8 個結合されている。これらのケース 1 2 は、いずれも放射方向の外側へ向かって開口している。

【 0 0 1 7 】

このテーブル 1 1 を駆動するための手段について説明する。下方から見た図 2 と、テーブル 1 1 を除去した図 4 とに示すように、筐体 5 の底板 5 a の上面には取付板 1 3 を介して鉛直軸(回動軸) 1 4 の下端が結合されており、鉛直軸 1 4 には外形寸法の大きいセンターギヤ 1 5 が回転自在に設けられている。そして、このセンターギヤ 1 5 の上面に前記テーブル 1 1 における支持部 1 1 a の下面が一体に結合されている。筐体 5 における底板 5 a の上面にはモータ 1 6 が取り付けられており、モータ 1 6 の出力軸とセンターギヤ 1 5 とが歯車 1 7 等を介して連動連結されている。

【 0 0 1 8 】

所定の位置でテーブル 1 1 の回転を止めるために、歯車 1 7 と一体の回転板 1 8 a と、エンコーダ 1 8 と、位置センサ 1 9 とが設けられている。また、回転するテーブル 1 1 上のケース 1 2 内から、遠心力によってカセットテープが落下しないように、図 1，図 2 に示すように、筐体 5 の底板 5 a の上には、円を描くようにして一対のフェンス 2 1 が取付金具 2 0 を介して取り付けられている。このフェンス 2 1 とケース 1 2 内のカセットテープとの隙間は僅かな値に設定されている。図 1 からわかるように、筐体 5 の前面から人手によりケース 1 2 の内部へカセットテープを挿脱し、カセット棚 9 の背面側から搬送機により挿脱して下方のドライブ 8 に挿脱するために、カセット棚 9 の前面側および背面側にはフェンス 2 1 が存在しないように設定され、外ゲート 2 2，内ゲート 2 3 を構成している。外ゲート 2 2 と対応する筐体 5 の前面のフロントパネル 5 d には挿脱口 2 4 が形成されている。挿脱口 2 4 からは、上下に重ねられた 2 つのケース 1 2 内のいずれのカセットテープをも取り出すことができる。挿脱口 2 4 の横には LCD 表示部 6 2 が設けられている。

【 0 0 1 9 】

#### (d) 搬送機

図 1，図 2，図 6 に示すように、搬送機 1 0 はカセット棚 9 とドライブ 8 との間でカセットテープを移送するために設けられるので、これらの背面側の左に配置されている。搬送機 1 0 の構造を以下に説明する。

【 0 0 2 0 】

#### (昇降台)

図 5，図 6 に示すように、搬送機 1 0 は、昇降台（移動台）2 5 と、昇降台 2 5 を上下方向へ案内する一対のラックピラー（ガイド手段）2 6 とで構成される。図 5 に示すように、ラックピラー 2 6 は、内側溝 2 6 a，2 6 b との間にラック部 2 6 c を有し、ラック部 2 6 c の一方側にはラック 2 6 d および転がり面 2 6 e を有し、反対側には V 溝 2 6 f を有する。また、ラックピラー 2 6 の両端には水平方向へ突出する結合部 2 6 g が夫々形成されている。夫々のラックピラー 2 6 は、底板 5 a の貫通孔（連通部）6 3（図 7 参照）を閉塞する蓋 7 の下方から結合部 2 6 g へねじ込んだネジにより、蓋 7 の部分に立設されている。一方、ラッ

クピラー 2 6 の上部は天井板 5 f の貫通孔 6 3 (図 1 0 参照) を閉塞する蓋 7 の上方からねじ込んだネジにより蓋 7 に結合される。

#### 【 0 0 2 1 】

昇降台 2 5 をラックピラー 2 6 に沿って昇降自在に案内するための構成を以下に説明する。転がり面 2 6 e を転がる一対のガイドローラ 2 7 が、昇降台 2 5 の左右の前面側の上下に回転自在に取り付けられている。一方、V 溝 2 6 f の内部を転がることにより昇降しながら昇降台 2 5 の左右方向での位置決めを行うガイドローラ 2 8 が昇降台 2 5 の左右の前面側の上下に回転自在に取り付けられている。このため、2 組のガイドローラ 2 7, 2 8 でラック部 2 6 c を挟むことにより、左右方向での昇降台 2 5 の位置決めがなされる。

#### 【 0 0 2 2 】

次に、昇降台 2 5 を駆動するための構造を説明する。図 5 に示すように、昇降台 2 5 には回転自在に連結軸 2 9 が設けられ、左右のラック 2 6 d に噛み合うピニオン 6 8 が連結軸 2 9 の両端に一体に結合されている。昇降台 2 5 の片側にはモータ 3 0 が取り付けられており、モータ 3 0 の出力軸に結合されたウォーム歯車 3 1 と、連結軸 2 9 に固着されたハスバ歯車 3 2 とが噛み合っている。昇降台 2 5 の位置を割り出してモータ 3 0 の回転を止めるためのエンコーダ 6 5 が昇降台 2 5 に取り付けられ、エンコーダ 6 5 の回転板 6 6 が歯車 6 9 を介して連結軸 2 9 に連動連結されている。

#### 【 0 0 2 3 】

##### (スライド台)

昇降台 2 5 の上には、左右方向へ移動自在にスライド台 3 3 が設けられている。即ち、スライド台 3 3 の前面側には、ガイドを兼用する前記連結軸 2 9 が、一対のスライド軸受 3 4 を介して挿通される一方、スライド台 3 3 の背面側に固定された一対のスライド受け 3 5 には、昇降台 2 5 上のガイドロッド 3 6 が挿通され、スライド台 3 3 が左右方向へスライド自在になっている。

#### 【 0 0 2 4 】

次に、スライド台 3 3 を駆動するための構造を説明する。昇降台 2 5 の背面側にはラック 3 7 が一体に取り付けられている。前記ガイドロッド 3 6 は、このラ

ック 37 の下方に取り付けられている。スライド台 33 にはモータ 38 が取り付けられており、モータ 38 の出力軸に結合された駆動歯車 39 がラック 37 に噛み合っている。40 は駆動歯車 39 と一体の回転板、41 はエンコーダである。

## 【0025】

## (進退台)

スライド台 33 の上には前記内ゲート 23 あるいはドライブ 8 へ向かって進退自在に進退台 42 が設けられている。即ち、スライド台 33 の左右には前後方向へ配置された一对のガイドロッド 43 の両端が固着され、進退台 42 の左右の軸受部 42a にガイドロッド 43 が挿通されることで、進退台 42 が前後方向へ進退自在になっている。

## 【0026】

次に、進退台 42 を駆動するための構造を説明する。スライド台 33 の右側にはラック 44 が一体に取り付けられている。進退台 42 の右側にはモータ 45 が取り付けられており、モータ 45 の出力軸に結合された駆動歯車 46 がラック 44 に噛み合っている。47 は駆動歯車 46 と一体の回転板、48 はエンコーダである。

## 【0027】

## (クランプ手段)

進退台 42 の上にはカセットテープをクランプするためのクランプ手段 49 が設けられている。クランプ手段 49 の構成を以下に説明する。一对のピッカー 50, 51 が進退台 42 に立設した固定軸 52, 53 を介して回動自在に支持されている。夫々のピッカー 50, 51 は L 字型に形成され、夫々の外端部の内側にはカセットテープの側面の凹部に嵌まり込む爪 50a, 51a が形成されている。

爪 50a, 51a の部分を開閉させる構成を説明する。進退台 42 の上にモータ 54 が取り付けられている。モータ 54 の出力軸に結合されたウォーム 55 がウォームホイール 56 に噛み合っており、ウォームホイール 56 の偏心した位置にはピン 57 が立設されている。そして、一端にピン 57 が回動自在に挿通された「く」の字形のレバー 58 の他端にはピン 59 が立設され、ピッカー 50, 51 の内端部がピン 59 に回動自在に支持されている。そして、ピッカー 50

、51の外端部を閉じる方向へ付勢するためにバネ60が設けられている。また、スライド台33上でピッカー50、51が進退して通過したことを検出する一対の通過センサ64が、スライド台33上のガイドロッド43の近傍に固定されている。

#### 【0028】

#### (3)増設用ユニット

前記の基本ユニットだけではカセットテープを収容するケースが足りない場合はカセット棚の増設が必要になる。また、上下方向へ多くの増設用ユニットを増設すると、最上の増設用ユニットから最下の基本ユニットのドライブまでカセットテープを搬送するのに時間が多くかかる場合があり、上のほうにもドライブが欲しい場合がある。

#### 【0029】

このため、増設用ユニットとしては、カセット棚のみを筐体の内部に有するもの、ドライブのみを筐体の内部に有するもの、カセット棚とドライブとの双方を筐体の内部に有するもの、の3種類が考えられ、夫々の増設用ユニットには、前記基本ユニットに結合したときに、結合した筐体間で基本ユニットの搬送機を機能させるための移送空間が設けられる。

#### 【0030】

図11に示す増設用ユニット3は、図7に示すように筐体5の中に、前記と同様にケース2段のカセット棚9とカセット棚9の下を図示しない一対のドライブ8とを有する。これらについては、基本ユニット2と同一である。そして、基本ユニット2における搬送機10の昇降台25が増設用ユニット3の内部でも昇降してカセットテープを搬送できるように、移送空間61が設けられている。そして、昇降台25を昇降させるための図示しない一対のラックピラー26が増設用ユニット3に付属している。

#### 【0031】

次に、図11に示す最上の増設用ユニット4について説明する。この増設用ユニット4は、図8に示すようにドライブを設けずに、その分だけカセット棚9のケース12を増やして4段にしたものであり、図7と同様にカセットテープを搬

送するための移送空間 61 が設けられるとともに図示しない一对のラックピラー 26 が付属している。ケース 12 を 4 段にしたことから、挿脱口 24 の高さもケース 12 を 4 段重ねた高さに対応する大きさになっている。なお、増設用ユニット 3, 4 については、LCD 表示部 62 が省略されている。

## 【0032】

## (4) 基本ユニットと増設用ユニットとの結合部

前述したように、夫々の筐体 5 における底板 5a および天井板 5f には、相互に対応する位置に、図 10 のような貫通孔 63 が形成されており、前述したように図 11 の夫々の筐体 5 は、貫通孔(連通部) 63 の部分で相互に連通している。このため、夫々の筐体 5 における前記移送空間 61 はつながった状態になっている。

## 【0033】

基本ユニット 2 に増設用ユニット 3, 4 を連結する場合は、この移送空間 61 の部分に、増設用ユニット 3, 4 と対応する数だけラックピラー 26 が増設され、上方へ延長されている。即ち、基本ユニット 2 に増設用ユニット 3, 4 を連結する直前は、図 9 に示すようにラックピラー 26 の結合部 26g どうしが図示しないネジにより結合され、基本ユニット 2 よりも上方へラックピラー 26 が突出した状態になる。増設用のラックピラー 26 の長さ寸法は、筐体 5 の高さ寸法と略同じになっており、基本ユニット 2 用のラックピラー 26 の長さ寸法は、筐体 5 の高さ寸法より少し短い。図 9 の状態から、図 11 のように増設用ユニット 3, 4 を順番に重ねて相互に結合し、最後に天井板 5f に蓋 7 を結合したあとで、蓋 7 の上から結合部 26g にネジをねじ込めば、最上のラックピラー 26 が、蓋 7 に結合される。これにより、基本ユニット 2 の昇降台 25 は、図 11 の最上の増設用ユニット 4 まで昇降できることになる。

## 【0034】

## (5) 作用

次に、斯かる記録および／又は再生装置の作用を説明する。

## 【0035】

(a) カセット棚へのカセットテープの収納および取り出し



カセットテープをカセット棚 9 へ収納したり取り出したりしたい場合には、挿入ボタンあるいは取り出しボタンを押す。すると、基本ユニット 2 又は増設用ユニット 3, 4 のいずれかのカセット棚 9 のケース 1 2 が選択され、例えば図 1 のあるケース 1 2 が選択されたとすると、選択された選択ケース 1 2 が、図 1 の挿脱口 2 4 と対応する外ゲート 2 2 の位置へくるまでテーブル 1 1 が回転する。そこで、挿脱口 2 4 よりケース 1 2 の内部へカセットテープを挿入、あるいは取り出す。

## 【 0 0 3 6 】

テーブル 1 1 の回転は、以下のようにして行われる。図 4 のモータ 1 6 が回転すると、その回転力が歯車 1 7 を介してセンターギヤ 1 5 に伝わり、センターギヤ 1 5 と一体のテーブル 1 1 が回転する。テーブル 1 1 が回転した後の停止の際の位置決めは、エンコーダ 1 8 と位置センサ 1 9 とによって行われる。

## 【 0 0 3 7 】

## (b)カセット棚からのカセットテープの取り出し

カセットテープを記録又は再生したい場合は、カセットテープの選択ボタンと記録ボタン又は再生ボタンを押す。すると、選択されたカセットテープがドライブ 8 まで搬送される。ドライブ 8 としては基本ユニット 2 と増設用ユニット 3 とに 2 つずつ設けられており、選択されたカセットテープのケース 1 2 に一番近いドライブ 8 が選択される。例えば、最下の基本ユニット 3 の上段のカセットテープが選択され、基本ユニット 3 の前面から見て左側のドライブ 8 が選択された場合は、以下のようなになる。

## 【 0 0 3 8 】

カセットテープが選択されると、図 6 において、内ゲート 2 3 と対応する位置まで、テーブル 1 1 が回転して停止する。一方、それと同時に搬送機 1 0 の昇降台 2 5 が内ゲート 2 3 へ向かって移動する。即ち、以下のようにして移動する。図 5 において、モータ 3 0 が回転し、その回転力がウォーム歯車 3 1, ハスバ歯車 3 2, 連結軸 2 9 を介して一對のピニオン 6 8 に伝わり、一對のピニオン 6 8 がラック 2 6 d を転がる。そして、エンコーダ 6 5 により位置検出が行われると、モータ 3 0 の回転が停止して、昇降台 2 5 の上昇が停止する。その後、モータ

38が回転すると、駆動歯車39がラック37上を転がるので、スライド台33がガイドロッド36および連結軸29に沿って移動する。そして、エンコーダ41により位置検出が行われると、モータ38の回転が停止して、スライド台33の移動が停止する。その後、モータ45が回転すると、駆動歯車46がラック44上を転がるので、進退台42が一对のガイドロッド43に沿って前進し、ピッカー50, 51がケース12の内部に挿入される。そして、一对の通過センサ64の間をピッカー50, 51が通過したことと、エンコーダ48による位置検出が行われると、モータ45の回転が停止して、進退台33の移動が停止する。その後、モータ54が回転すると、ウォーム55によりウォームホイール56が回転し、ウォームホイール56上の偏心位置にあるピン57が円を描くので、一端にピン57が挿入された「く」の字形のレバー58の一端が後退する。このとき、バネ60の付勢力も作用してピッカー50, 51が閉じ、爪50a, 51aの部分がケース12の内部のカセットテープの側面の凹部に入り込み、カセットテープがピッカー50, 51によりクランプされる。カセットテープがクランプされた状態で、前記と逆の動きにより、進退台42が後退すると、カセットテープがケース12から取り出される。

## 【0039】

## (c)カセットテープのドライブへの搬送

この状態から、昇降台25が前記とは反対に2段だけ降下して図6の状態になった後に、スライド台33が右へ（前面から見て左へ）向かって移動する。これによりスライド台33は目的のドライブ8と対向するので、進退台42が前進し、クランプされているカセットテープ67がドライブ8の内部に挿入される。その後、モータ54が前記とは逆の方向へ回転すると、バネ60の付勢力に抗して一对のピッカー50, 51が開き、カセットテープ67がピッカー50, 51から離れてドライブ8の中に載置される。その後、進退台42が後退し、ドライブ8へのカセットテープ67の搬送が終了する。

## 【0040】

## (d)ドライブからカセット棚へのカセットテープの返却

カセットテープの記録又は再生が終了すると、カセットテープはドライブ8か

ら元のカセット棚 9 のケース 1 2 に収納される。この場合の各部の動きはケース 1 2 から出してドライブ 8 に挿入する場合の前記の動きと反対の動きなので、説明を省略する。

#### 【0041】

なお、収容手段における収容部は、本実施の形態では 2 段または 4 段としたが、3 段又は 5 段以上でもよい。また、増設用ユニットとしては、記録・再生手段のみを設け、収容手段を有しないものでもよい。更に、各ユニットを横置きにし、横方向へ増設するようにしてもよい。また更に、挿脱口は全てのユニットに設けることなく、基本ユニットのみに設けるようにしてもよい。

#### 【0042】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 ～ 1 1 にかかる記録および／又は再生装置によれば、基本ユニットに増設用ユニットを結合して記録および／又は再生装置を構成したので、記録媒体を収容する収容部の大きさの必要性に応じて、増設用ユニットを増減させることができる。従って、従来のようにもっと多くの収容部が必要であっても容易には増やせなかったり、あるいは逆に、必要でないのに収容部が多くて余ってしまうという、不都合なことが生じない。つまり、臨機応変に対応することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本発明による記録および／又は再生装置の実施の形態における基本ユニットの斜視図。

#### 【図 2】

本発明による記録および／又は再生装置の実施の形態における基本ユニットを斜め下方から見た斜視図。

#### 【図 3】

本発明による記録および／又は再生装置の実施の形態における基本ユニットに係り、カセット棚を構成するテーブルの部分を示す斜視図。

#### 【図 4】

本発明による記録および／又は再生装置の実施の形態における基本ユニットに係り、カセット棚を構成するテーブルを除去して示す斜視図。

【図 5】

本発明による記録および／又は再生装置の実施の形態における基本ユニットに係り、搬送機を示す斜視図。

【図 6】

本発明による記録および／又は再生装置の実施の形態における基本ユニットに係り、カセット棚とドライブと搬送機との関係を示す斜視図。

【図 7】

本発明による記録および／又は再生装置の実施の形態に係り、増設用ユニットの斜視図。

【図 8】

本発明による記録および／又は再生装置の実施の形態に係り、他の増設用ユニットの斜視図。

【図 9】

本発明による記録および／又は再生装置の実施の形態に係り、基本ユニットにラックピラーを複数取り付け付けた状態を示す斜視図。

【図 1 0】

本発明による記録および／又は再生装置の実施の形態に係り、基本ユニットにラックピラーを複数取り付け付けた天井板を取り付けた状態を示す斜視図。

【図 1 1】

本発明による記録および／又は再生装置の実施の形態に係り、基本ユニットと4つの増設用ユニットとを結合して構成した斜視図。

【図 1 2】

本発明による記録および／又は再生装置の実施の形態に係り、基本ユニットに増設用ユニットを結合する前の状態を示す斜視図。

【図 1 3】

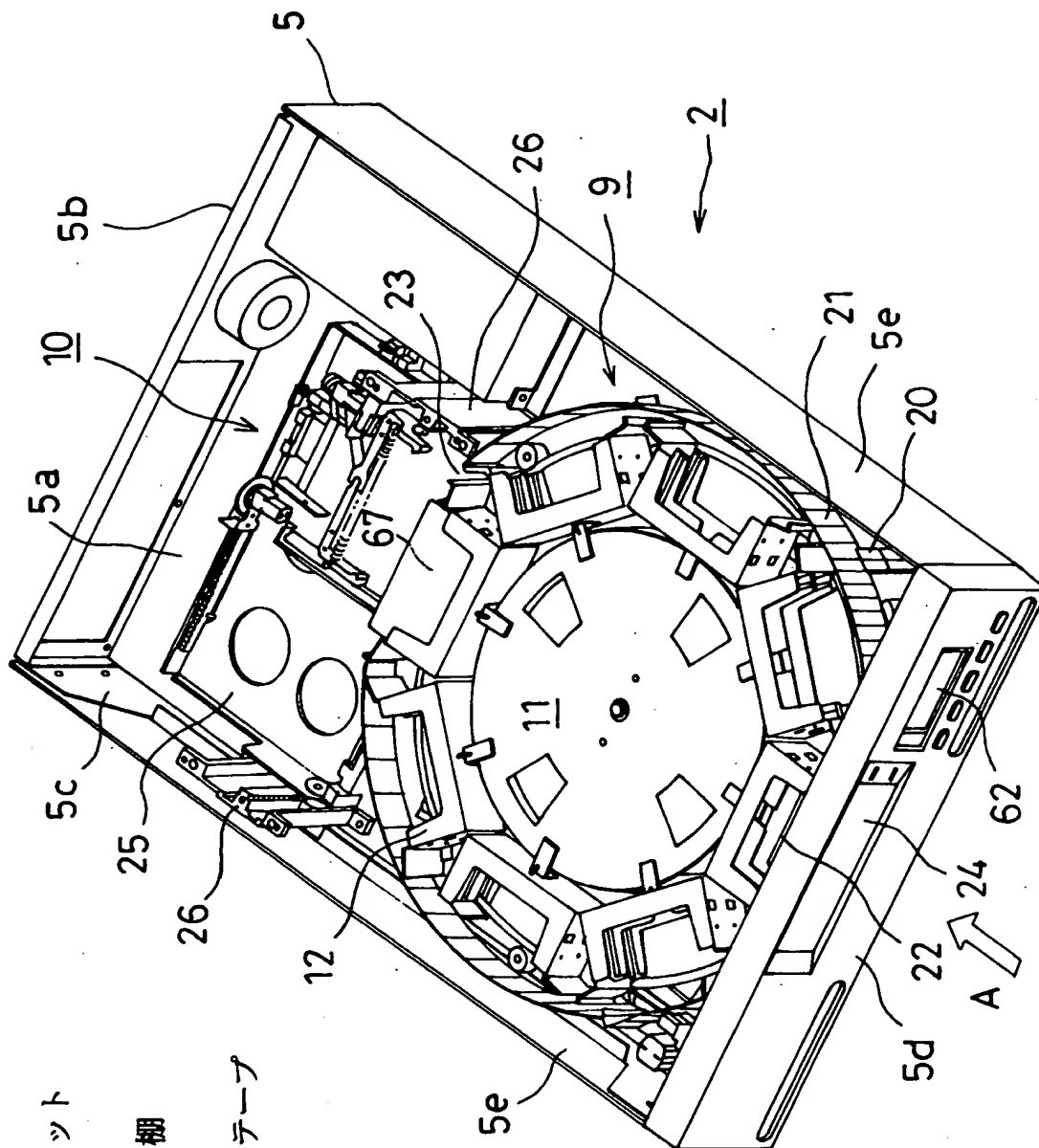
本発明による記録および／又は再生装置の実施の形態に係り、基本ユニットに増設用ユニットを結合した状態を示す斜視図。

【符号の説明】

- 2 …基本ユニット、
- 3, 4 …増設用ユニット、
- 5 …筐体、
- 8 …ドライブ、
- 9 …カセット棚、
- 1 0 …搬送機、
- 6 1 …移送空間、
- 6 3 …貫通孔、
- 6 7 …カセットテープ、

【書類名】 図面

【図1】



2...基本ユニット

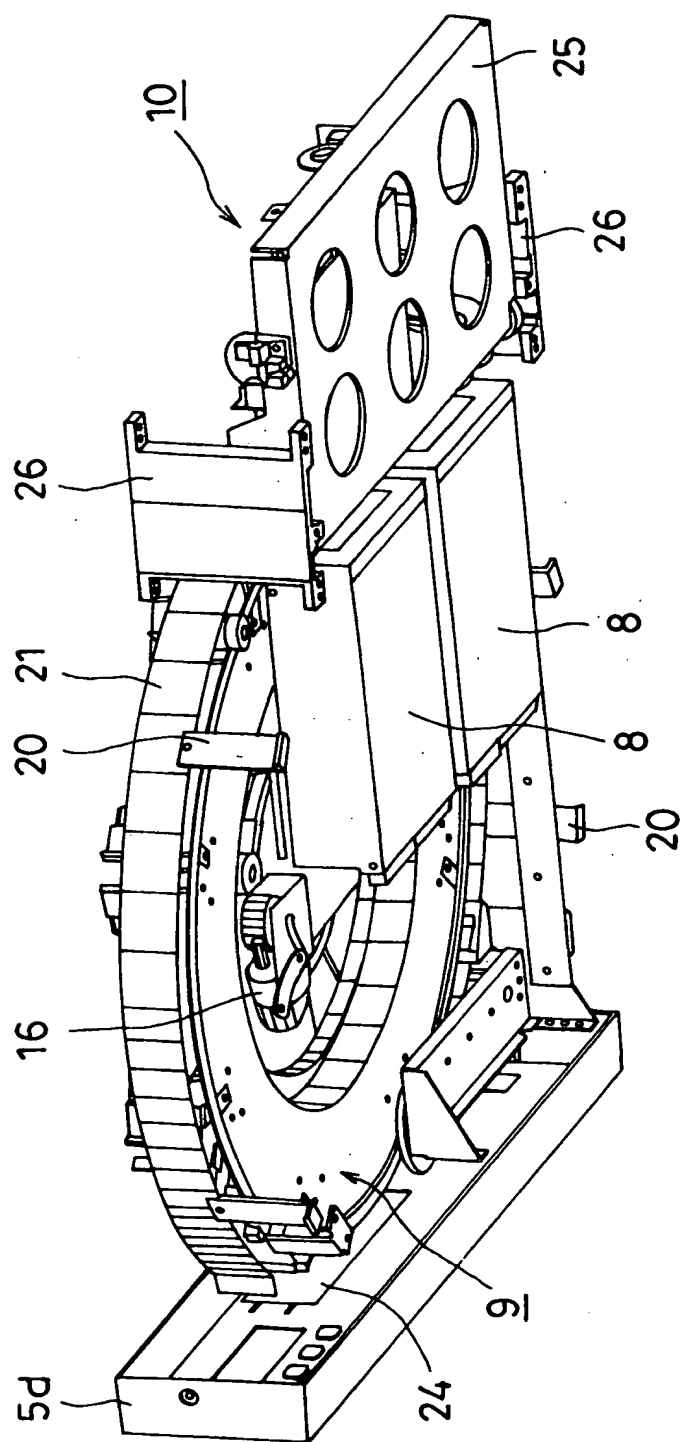
5...管体

9...カセット棚

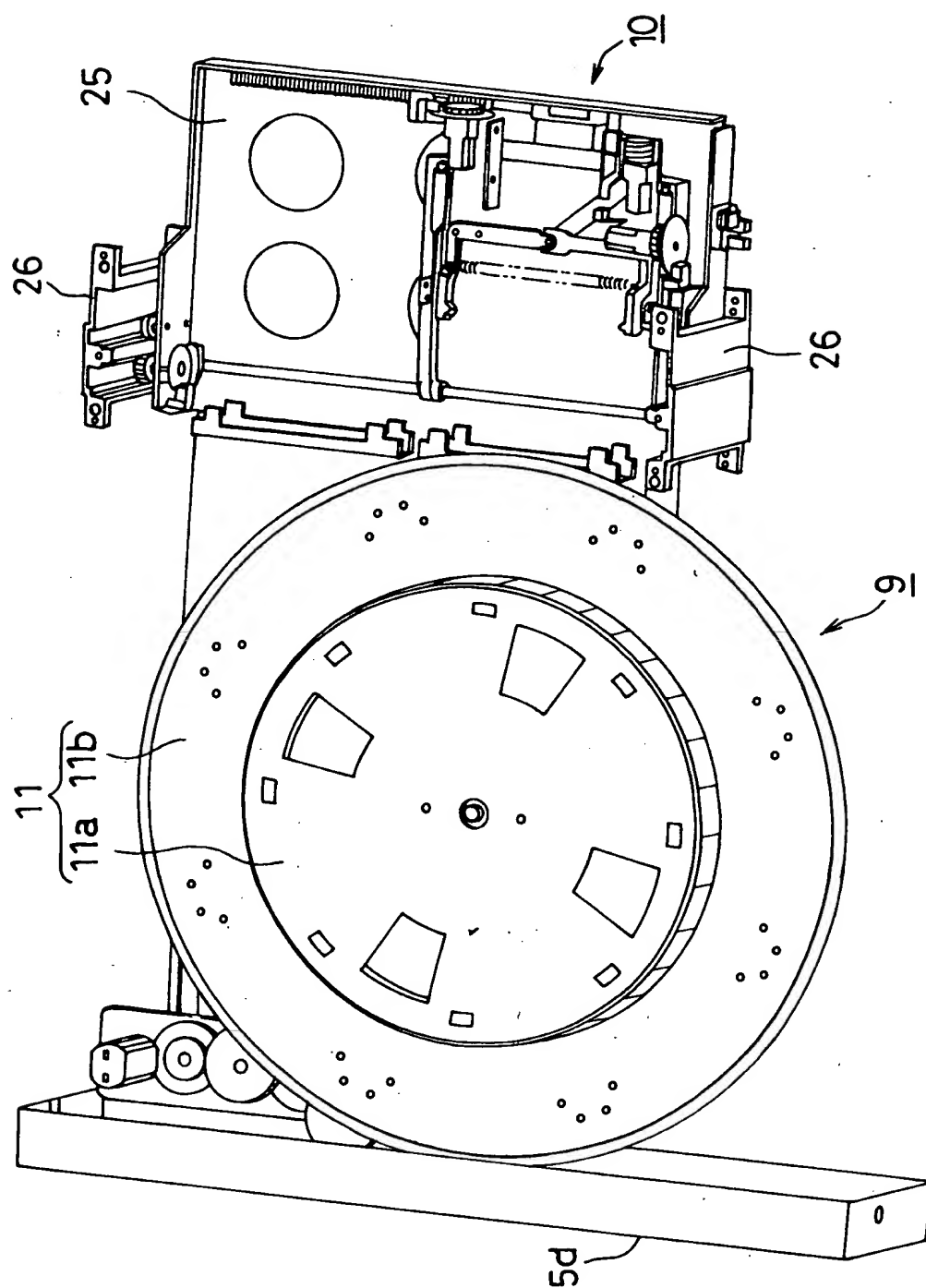
10...搬送機

67...カセットテープ

【図 2】

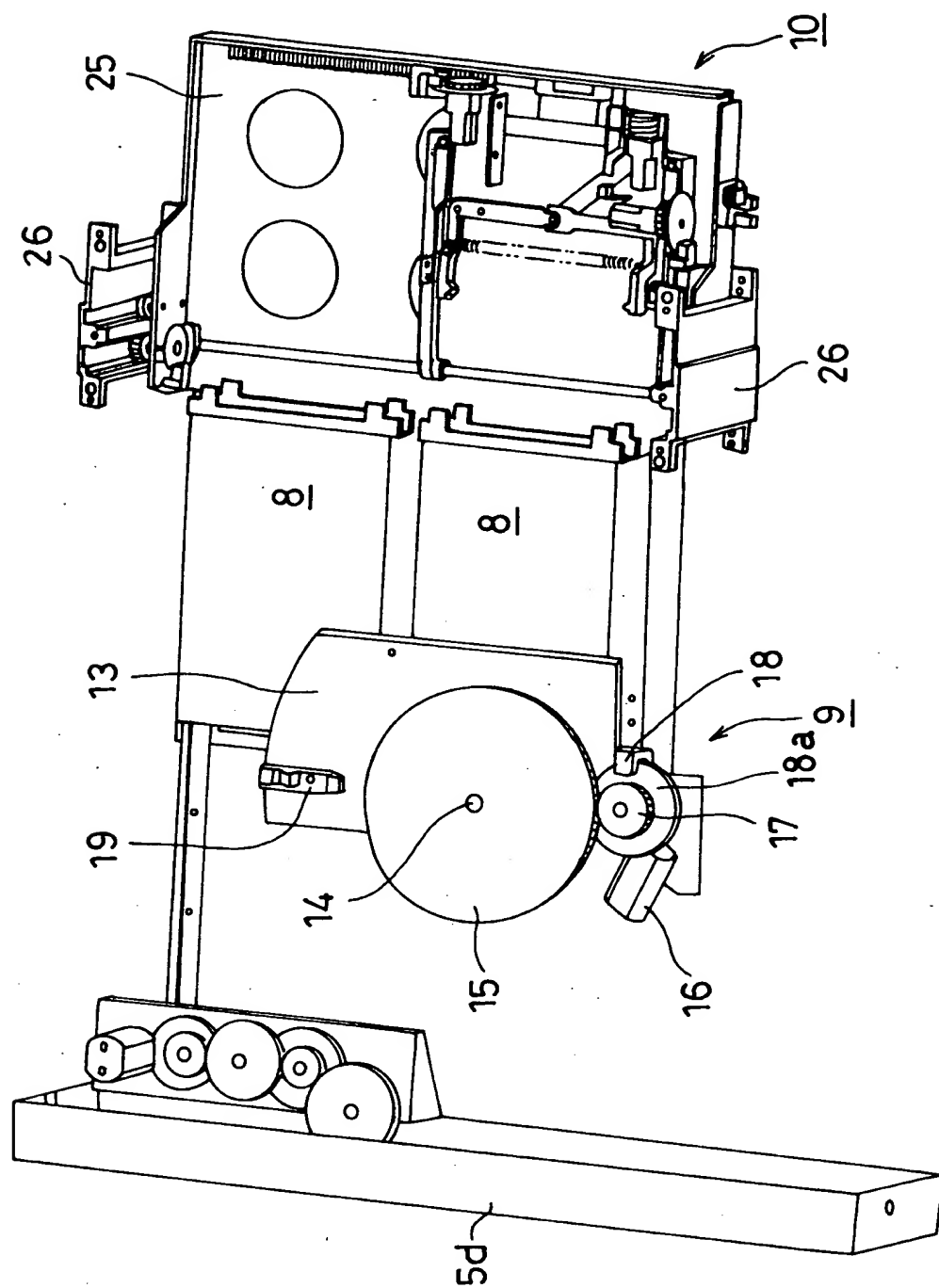


【図 3】

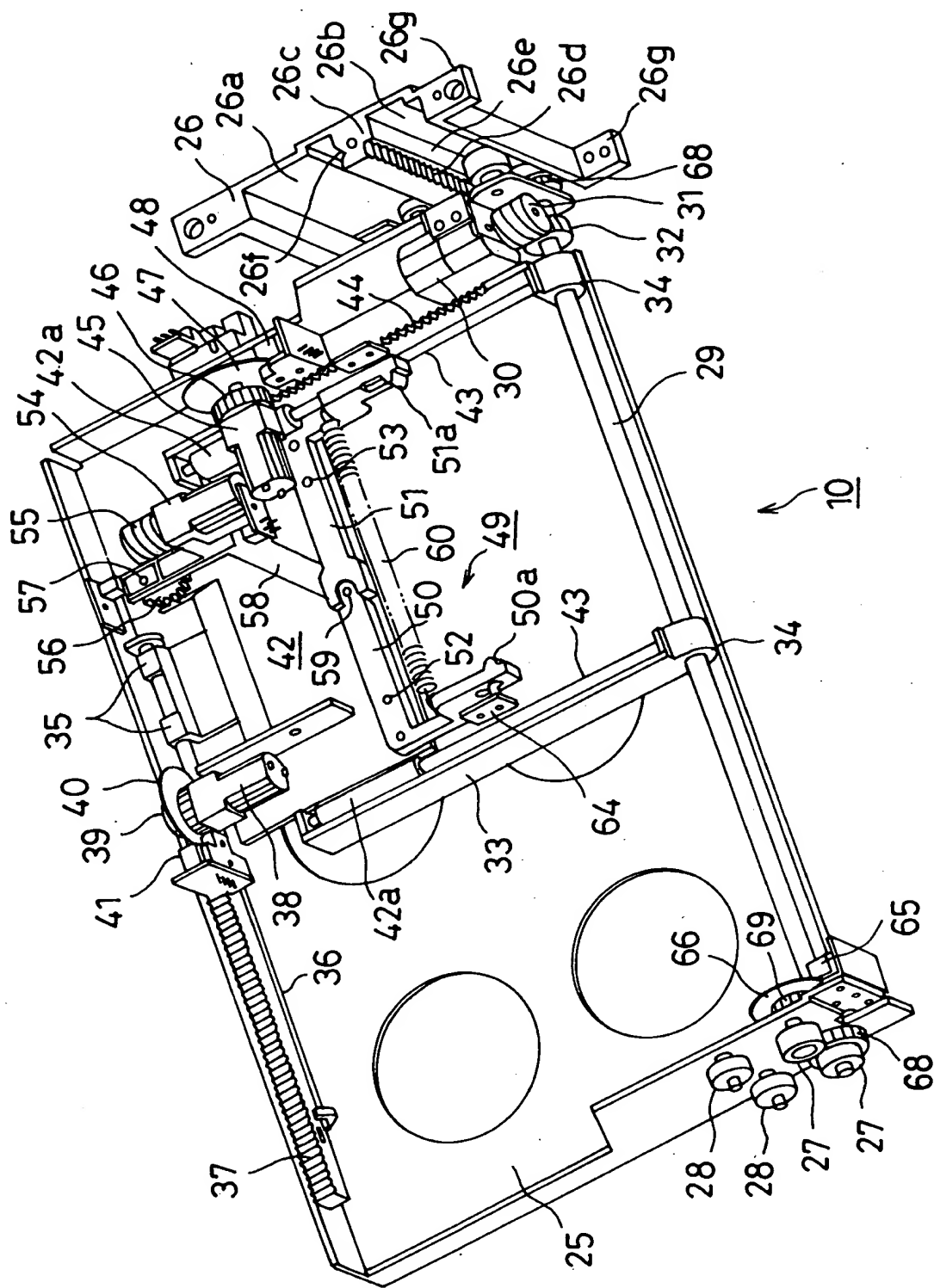




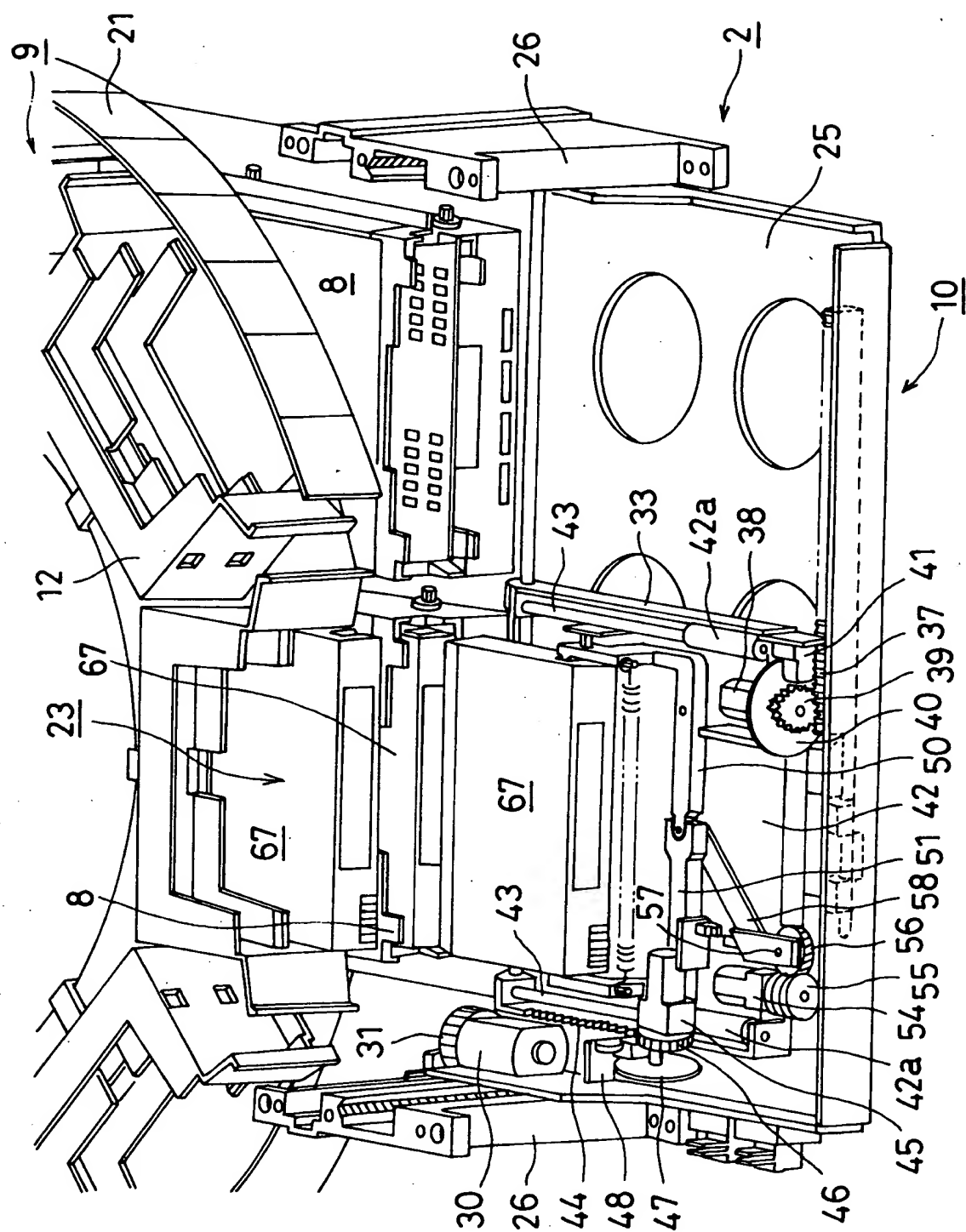
【図 4】



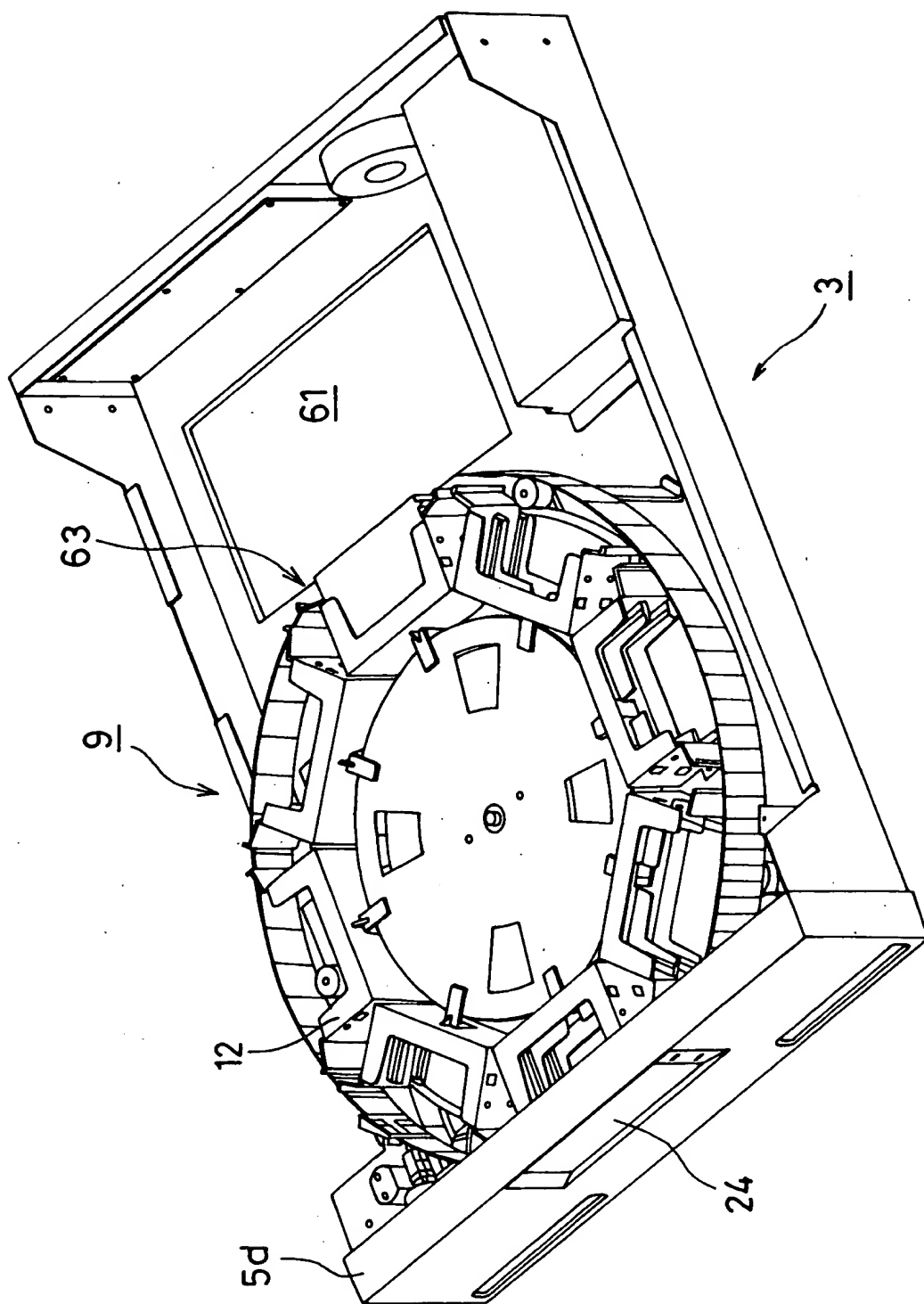
【図 5】



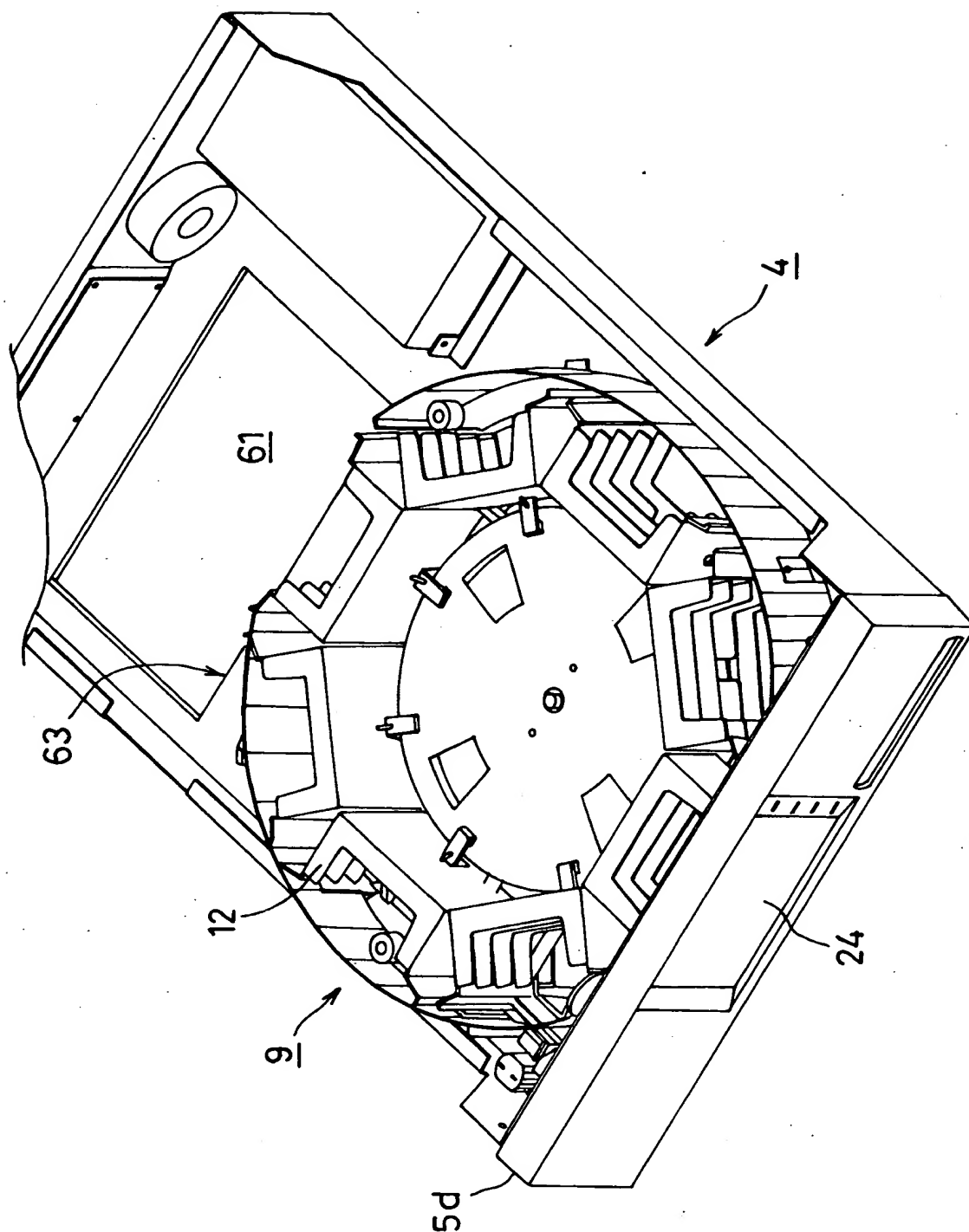
【図 6】



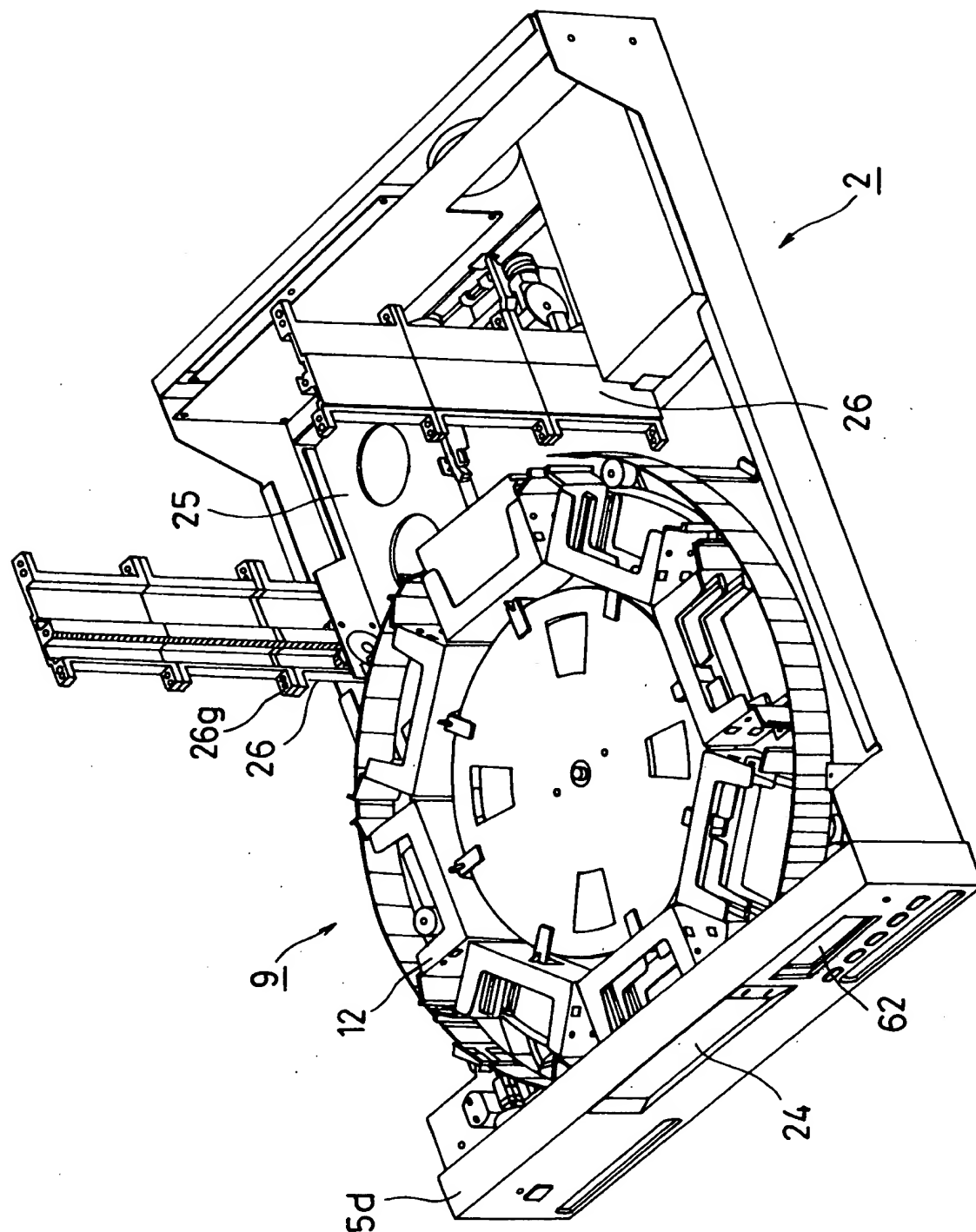
【図 7】



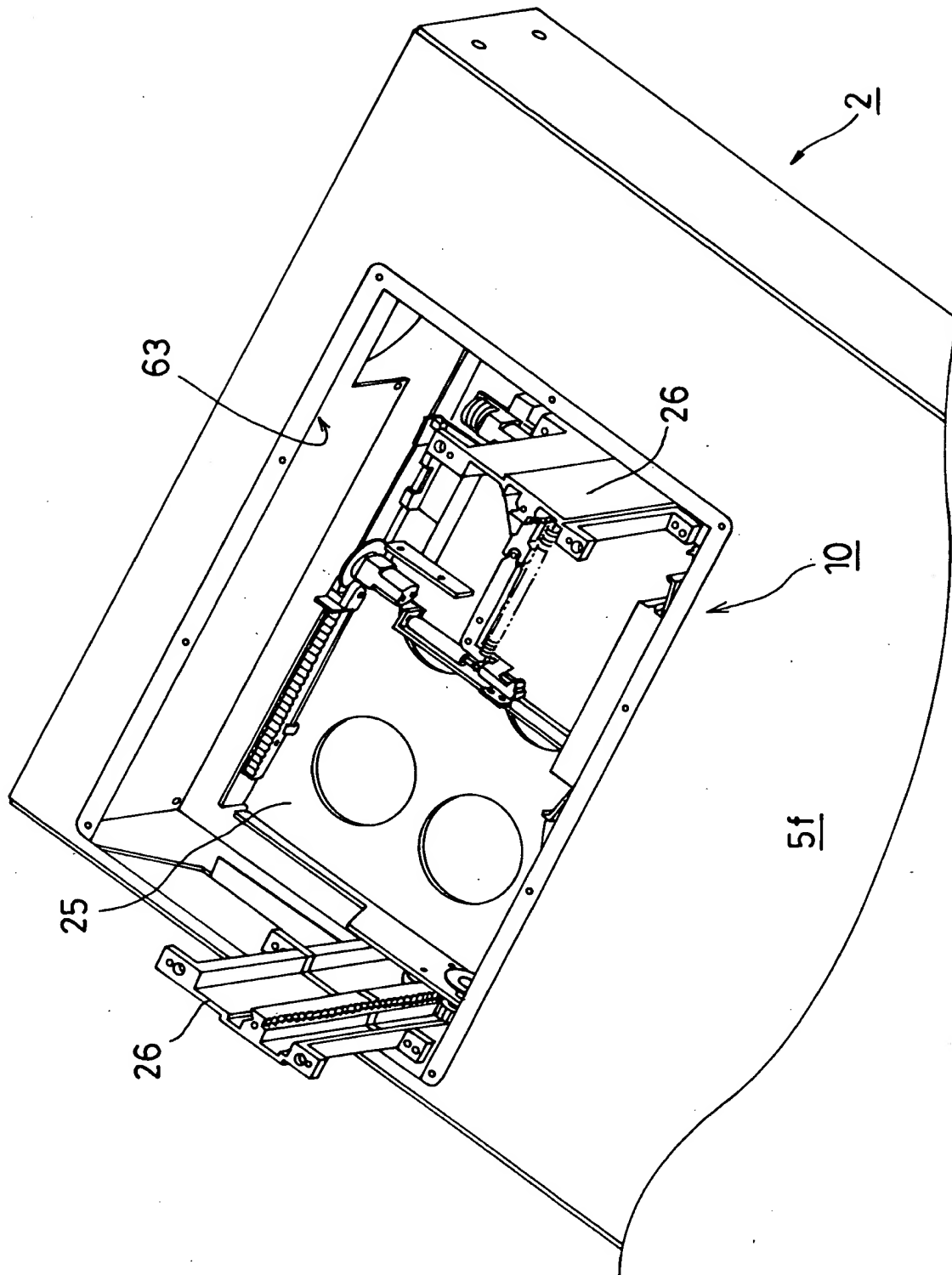
【図 8】



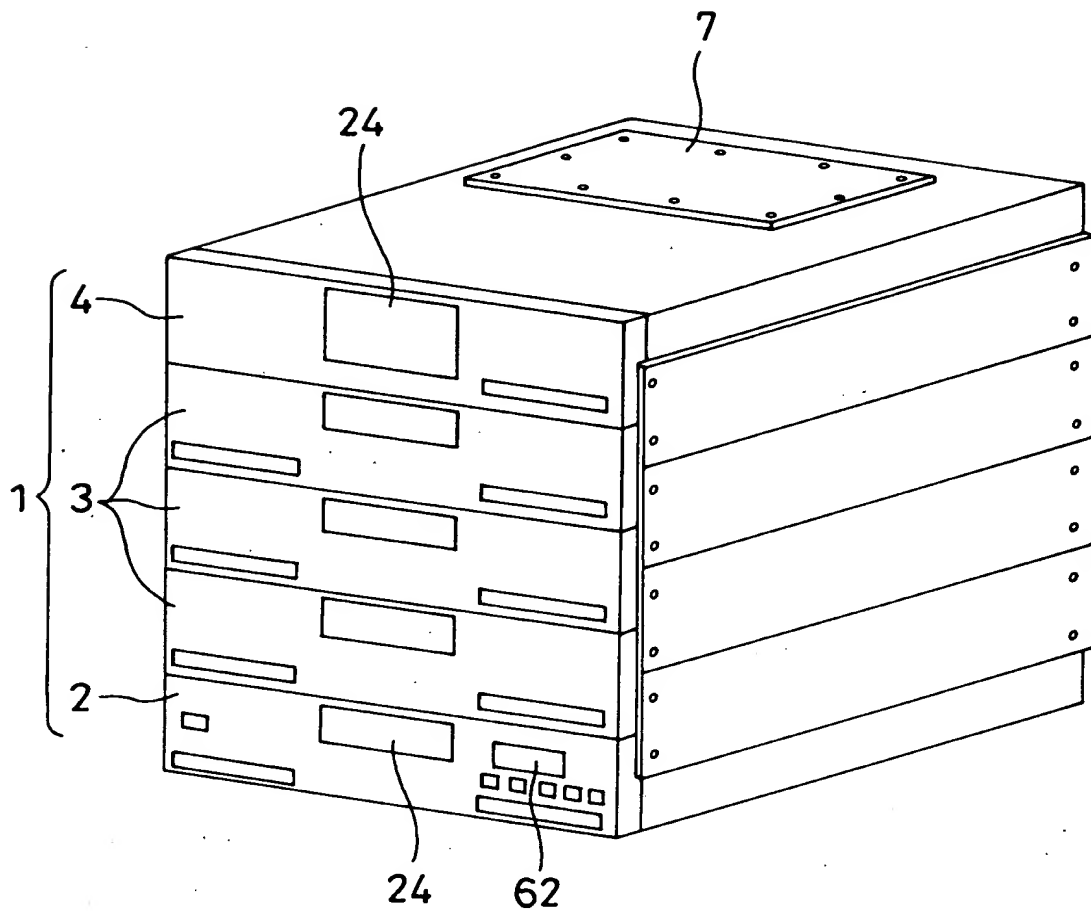
【図 9】



【図 10】

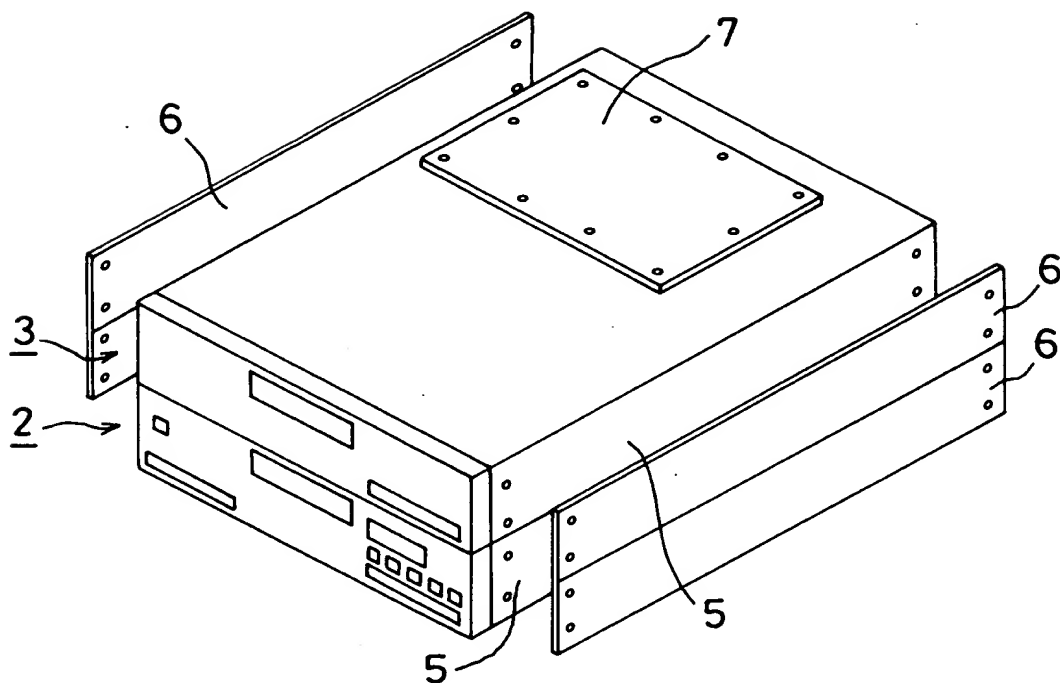


【図 11】

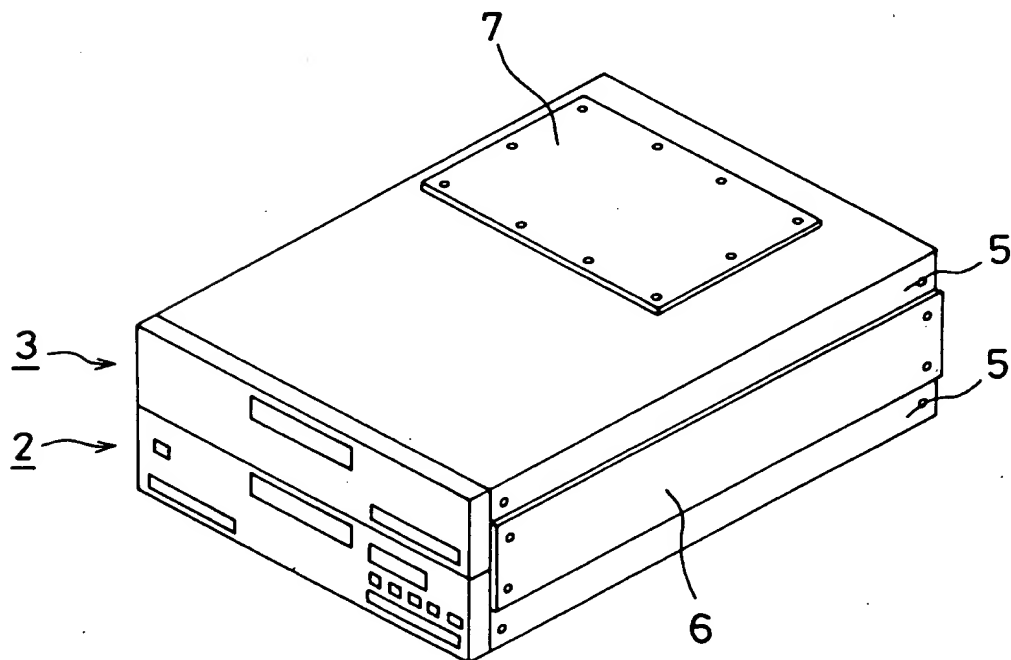




【図 1 2】



【図 1 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 必要なカセットテープの数に応じて、カセット棚を増減できるようにする。

【解決手段】 筐体 5 の内部に、ケース 1 2 を載せたテーブル 1 1 を回動可能に設けてカセット棚 9 を構成し、カセット棚 9 の下には図示しないドライブを設け、カセット棚 9 とドライブと、更にはこれらよりも上方へも延長して昇降台 2 5 が昇降できる搬送機 1 0 を設けて基本ユニット 2 を構成し、筐体の中にカセット棚 9 と昇降台 2 5 が昇降するための移送空間とを設けた増設用ユニットを基本ユニット 2 の上に任意の数だけ重ねて記録および／又は再生装置を構成する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社